

Phụ lục II
QUY TRÌNH LẬP LỊCH HUY ĐỘNG VÀ
VẬN HÀNH THỜI GIAN THỰC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 21/2024/TT-BCT ngày 10 tháng 10 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định vận hành thị trường bán buôn điện cạnh tranh)

Chương I
CÁC NGUYÊN TẮC CHUNG

Điều 1. Công bố và cung cấp thông tin

Các đơn vị có trách nhiệm công bố và cung cấp thông tin theo quy định về Quy trình Quản lý, vận hành hệ thống công nghệ thông tin điều hành thị trường điện tại Phụ lục V Thông tư này theo thứ tự ưu tiên sau đây:

1. Trang thông tin điện tử thị trường điện.
2. Thư điện tử từ địa chỉ do các đơn vị đăng ký với Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện.

Các đơn vị phát điện chỉ thực hiện công bố và cung cấp thông tin theo quy định tại khoản 2 Điều này khi đã thông báo và nhận được sự chấp thuận của Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện.

Điều 2. Giới hạn giá chào

Giới hạn giá chào của các tổ máy phát điện trên thị trường điện tuân thủ theo quy định tại Điều 14 Thông tư này.

Điều 3. Giá trần bản chào của nhà máy thủy điện

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm tính toán giá trần bản chào của các nhà máy thủy điện theo quy định tại Điều 42 Thông tư này và công bố kết quả tính toán theo thời gian biểu quy định tại Sơ đồ 04 Phụ lục này.

Điều 4. Bản chào giá mặc định

Bản chào giá mặc định của nhà máy điện tuân theo quy định tại khoản 3 Điều 50 Thông tư này. Đơn vị chào giá có trách nhiệm xây dựng bộ bản chào mặc định áp dụng cho tuần tới của các tổ máy thủy điện và nộp cho Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện trước 15h00 ngày thứ Bảy hàng tuần. Trong trường hợp Đơn vị chào giá không gửi bản chào giá mặc định hoặc bản chào mặc định không đúng quy định, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm xây dựng bản chào giá mặc định theo nguyên tắc quy định tại khoản 3 Điều 50 Thông tư này cho tổ máy để sử dụng làm bản chào giá lập lịch.

Điều 5. Xuất, nhập khẩu điện trong lập lịch huy động

1. Sản lượng điện năng xuất khẩu trong lập lịch huy động được tính như phụ tải tại điểm xuất khẩu và được dùng để tính toán dự báo phụ tải hệ thống phục vụ





lập lịch huy động ngày tới và chu kỳ giao dịch tới.

2. Sản lượng điện năng nhập khẩu trong lập lịch huy động được tính như nguồn phải phát với biểu đồ đã được công bố trước trong lập lịch huy động ngày tới và chu kỳ giao dịch tới.

Điều 6. Nguyên tắc cung cấp khí cho phát điện

Đơn vị phát điện có trách nhiệm phối hợp với đơn vị cấp khí và vận hành hệ thống khí để đảm bảo cung cấp khí cho phát điện theo quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Điều 7. Nguyên tắc sử dụng nguồn khí

1. Đảm bảo cung cấp khí cho các nhà máy điện có ràng buộc về bao tiêu.

2. Tính toán việc sử dụng khí của các nhà máy điện trực tiếp tham gia thị trường điện căn cứ theo lịch huy động được lập theo bản chào giá của các Đơn vị phát điện trên cơ sở sử dụng tối ưu nguồn khí theo quy định tại Điều 16 Phụ lục này.

Điều 8. Nguyên tắc lựa chọn tổ máy cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp

1. Các tổ máy cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của các tổ máy cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp theo quy định tại Quy định hệ thống điện truyền tải do Bộ Công Thương ban hành.

2. Việc lựa chọn tổ máy cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp được thực hiện theo thứ tự ưu tiên như sau:

- a) Đảm bảo các ràng buộc vận hành của hệ thống điện quốc gia và hệ thống điện miền;
- b) Tốc độ tăng giảm tải;
- c) Đảm bảo tối ưu chi phí mua điện;
- d) Đảm bảo tối ưu sử dụng nước.

Điều 9. Các bước xác định lượng công suất cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy trong chu kỳ giao dịch

1. Xác định nhu cầu công suất cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp cho từng chu kỳ giao dịch i theo quy định về xác định và vận hành dịch vụ phụ trợ tại Quy định hệ thống điện truyền tải do Bộ Công Thương ban hành.

2. Xác định danh sách các tổ máy cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp theo nguyên tắc quy định tại Điều 8 Phụ lục này bao gồm các tổ máy gián tiếp tham gia thị trường điện và trực tiếp tham gia thị trường điện (nếu có).

3. Sử dụng phần mềm lập lịch huy động, lập lịch có ràng buộc để tính toán biểu đồ huy động các tổ máy đảm bảo các ràng buộc kỹ thuật trong hệ thống điện và nhu cầu công suất của dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp.

4. Tính toán tổng công suất của dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy gián tiếp tham gia thị trường điện chu kỳ giao dịch i trong danh sách được xác định tại khoản 2 Điều này căn cứ trên công suất công bố và kết quả huy động được quy định tại khoản 3 Điều này, theo công thức sau:

$$P_{dp_gt,i} = \sum_{G=1}^N (P_{kd(i)}^G - P_i^G)$$

Trong đó:

$P_{dp_gt,i}$: Tổng công suất cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy gián tiếp tham gia thị trường điện chu kỳ giao dịch i (MW);

$P_{kd(i)}^G$: Công suất công bố của tổ máy G tại đầu cực máy phát điện trong chu kỳ i (MW);

G : Tổ máy G trong danh sách các tổ máy tham gia gián tiếp thị trường điện tại Khoản 2 Điều này;

i : Chu kỳ giao dịch thứ i ;

N : Tổng số tổ máy tham gia gián tiếp thị trường điện trong danh sách tại khoản 2 Điều này;

P_i^G : Kết quả công suất theo lịch huy động chu kỳ giao dịch tới được xác định tại khoản 3 Điều này của tổ máy G tại đầu cực máy phát điện cho chu kỳ i (MW).

5. Lượng công suất của tổ máy gián tiếp tham gia thị trường điện cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp được xác định theo công thức:

$$P_{đtcb(i)}^G = \min(P_{dp_gt,i}, P_{dp,i}) * \frac{P_{kd(i)}^G - P_i^G}{\sum_{G=1}^N (P_{kd(i)}^G - P_i^G)}$$

Trong đó:

$P_{đtcb(i)}^G$: Công suất dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp công bố của tổ máy G tại đầu cực máy phát điện trong chu kỳ i (MW);

$P_{dp_gt,i}$: Tổng công suất dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy gián tiếp tham gia thị trường điện chu kỳ giao dịch i (MW);

G : Tổ máy G trong danh sách các tổ máy tham gia gián tiếp thị trường điện tại khoản 2 Điều này;

i : Chu kỳ giao dịch thứ i ;

N : Tổng số tổ máy tham gia gián tiếp thị trường điện trong danh sách tại khoản 2 Điều này;

$P_{kd(i)}^G$: Công suất công bố của tổ máy G tại đầu cực máy phát điện trong chu kỳ i (MW);

P_i^G : Kết quả công suất theo lịch huy động chu kỳ giao dịch tới được xác định tại khoản 3 Điều này của tổ máy G tại đầu cực máy phát điện cho chu kỳ i (MW);

$P_{dp,i}$: Nhu cầu công suất dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp cho chu kỳ giao dịch i , (MW).

6. Tính toán tổng lượng công suất dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy trực tiếp tham gia thị trường điện chu kỳ giao dịch i theo công thức:

$$P_{dp_ttđ,i} = \min \left\{ \sum_{T=1}^M (P_{kd(i)}^T - P_i^T), \max(0, P_{dp,i} - P_{dp_gt,i}) \right\}$$

Trong đó:

$P_{dp_gt,i}$: Tổng công suất cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy gián tiếp tham gia thị trường điện chu kỳ giao dịch i (MW);

T: Tổ máy T trong danh sách các tổ máy tham gia trực tiếp thị trường điện được quy định tại khoản 2 Điều này;

i : Chu kỳ giao dịch thứ i ;

M: Tổng số tổ máy tham gia trực tiếp thị trường điện trong danh sách được xác định tại khoản 2 Điều này;

$P_{dp,i}$: Nhu cầu công suất của dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp cho chu kỳ giao dịch i (MW);

$P_{kd(i)}^T$: Công suất công bố của tổ máy T tại đầu cực máy phát điện trong chu kỳ giao dịch i (MW);

P_i^T : Kết quả công suất theo lịch huy động chu kỳ giao dịch tới được xác định tại khoản 3 Điều này của tổ máy T tại đầu cực máy phát điện cho chu kỳ giao dịch i (MW);

$P_{dp_ttđ,i}$: Tổng công suất cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy trực tiếp tham gia thị trường điện chu kỳ giao dịch i (MW).

7. Lượng công suất của tổ máy trực tiếp tham gia thị trường điện cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp được xác định theo công thức:

$$P_{đtcb(i)}^T = P_{dp_ttđ,i} \frac{P_{kd(i)}^T - P_i^T}{\sum_{T=1}^M (P_{kd(i)}^T - P_i^T)}$$

Trong đó:

$P_{kd(i)}^T$: Công suất công bố của tổ máy T tại đầu cực máy phát điện trong chu kỳ giao dịch i (MW);

T: Tổ máy T trong danh sách các tổ máy tham gia trực tiếp thị trường điện tại khoản 2 Điều này;

Mr. Anh

i : Chu kỳ giao dịch thứ i ;

M : Tổng số tổ máy tham gia trực tiếp thị trường điện trong danh sách tại khoản 2 Điều này;

P_i^T : Kết quả công suất theo lịch huy động chu kỳ giao dịch tới được xác định tại khoản 3 Điều này của tổ máy T tại đầu cực máy phát điện cho chu kỳ giao dịch i (MW);

$P_{dp_tt,i}$: Tổng công suất cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy trực tiếp tham gia thị trường điện chu kỳ giao dịch i (MW);

$P_{dtcb(i)}^T$: Công suất cung cấp dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp công bố của tổ máy T tại đầu cực máy phát điện trong chu kỳ giao dịch i (MW).

Chương II **VẬN HÀNH THỊ TRƯỜNG ĐIỆN**

Mục 1

PHẦN MỀM LẬP LỊCH HUY ĐỘNG

Điều 10. Phần mềm lập lịch huy động

1. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm sử dụng phần mềm lập lịch huy động để tính toán lập lịch huy động ngày tới và chu kỳ giao dịch tới.

2. Hàm mục tiêu của phần mềm lập lịch huy động là tối thiểu hoá chi phí mua điện qua thị trường từ các tổ máy phát điện và các chi phí phạt do vi phạm ràng buộc cho từng chu kỳ tính toán.

3. Phần mềm lập lịch huy động mô phỏng hệ thống điện với các ràng buộc trong vận hành nhà máy điện và hệ thống điện.

Điều 11. Số liệu đầu vào của phần mềm lập lịch huy động

Số liệu đầu vào của phần mềm lập lịch huy động bao gồm:

1. Phụ tải hệ thống điện miền.
2. Giới hạn truyền tải trên hệ thống đường dây liên kết miền.
3. Trạng thái của các tổ máy phát điện.
4. Bản chào của các tổ máy phát điện.
5. Các ràng buộc trong vận hành nhà máy điện và hệ thống điện.
6. Các số liệu hợp đồng mua bán điện bao gồm yêu cầu về bao tiêu (nếu có).
7. Các thông số đầu vào khác.

Điều 12. Lập lịch có ràng buộc và không ràng buộc

1. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm sử dụng phần mềm lập lịch huy động, lập lịch có ràng buộc để tính toán biểu đồ huy động, lịch ngừng, khởi động các tổ máy.

Ch *Nh*

2. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm sử dụng phần mềm lập lịch huy động, lập lịch không ràng buộc để tính toán giá điện năng thị trường, công suất thanh toán và thứ tự huy động tổ máy.

Mục 2

LẬP LỊCH HUY ĐỘNG THỊ TRƯỜNG ĐIỆN NGÀY TỚI

Điều 13. Tính toán biểu đồ các nhà máy điện không tham gia thị trường điện và các nhà máy điện gián tiếp tham gia thị trường điện

Trước 10h00 ngày D-1, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm xác định biểu đồ ngày D của các nhà máy gián tiếp tham gia thị trường điện căn cứ theo các số liệu sau:

1. Dự báo phụ tải hệ thống điện miền theo quy định về dự báo nhu cầu phụ tải hệ thống điện quốc gia tại Quy định hệ thống điện truyền tải do Bộ Công Thương ban hành.
2. Biểu đồ điện năng xuất khẩu, nhập khẩu.
3. Biểu đồ các nhà máy điện sử dụng năng lượng tái tạo không phải thủy điện.
4. Biểu đồ phụ tải riêng của các nhà máy điện thuộc khu công nghiệp chỉ bán một phần sản lượng lên hệ thống điện quốc gia.
5. Biểu đồ của các nhà máy điện có công suất đặt từ 30MW trở xuống.
6. Khả năng cấp khí ngày và chu kỳ của các nguồn khí cho cụm các nhà máy điện.
7. Sản lượng huy động của các nhà máy thủy điện căn cứ theo tình hình thủy văn, mực nước hồ chứa hiện tại, mực nước hồ chứa dự kiến theo kế hoạch huy động tuần tới.
8. Các ràng buộc về bao tiêu nhiên liệu hoặc bao tiêu sản lượng điện của các nhà máy điện BOT do Tập đoàn Điện lực Việt Nam cung cấp cho Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện. Trong đó mô phỏng ràng buộc đảm bảo sản lượng huy động từ ngày D đến cuối tuần hiện tại lớn hơn hoặc bằng sản lượng được phê duyệt theo kế hoạch vận hành hệ thống điện và thị trường điện tuần tới trừ đi sản lượng huy động thực tế từ đầu tuần và ước đến hết ngày D-1.
9. Các ràng buộc về bao tiêu nhiên liệu của các nhà máy điện.
10. Giá hợp đồng mua bán điện của các nhà máy nhiệt điện bao gồm: Giá biến đổi theo hợp đồng mua bán điện.

Điều 14. Thông tin cho vận hành thị trường điện ngày tới

Trước 10h00 ngày D-1, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm xác định, tính toán và công bố các thông tin cho vận hành thị trường điện ngày tới theo quy định tại Điều 44 Thông tư này.

Điều 15. Thông số đầu vào phục vụ tính toán giới hạn công suất cho cụm các nhà máy sử dụng chung nguồn khí

1. Suất hao nhiệt của tổ máy nhiệt điện (HR) được xác định bằng suất hao nhiệt được thống nhất trong hợp đồng hoặc trong hồ sơ đàm phán hợp đồng mua bán điện và được điều chỉnh theo hệ số suy giảm hiệu suất.

Trường hợp suất hao nhiệt trong hợp đồng là suất hao nhiệt bình quân cả đời dự án thì không phải điều chỉnh theo hệ số suy giảm hiệu suất.

Trường hợp trong hợp đồng hoặc hồ sơ đàm phán hợp đồng chỉ có đường đặc tính suất hao tại các mức tải thì suất hao nhiệt của các tổ máy được xác định tại mức tải tương ứng với sản lượng điện năng phát bình quân nhiều năm của nhà máy điện được quy định trong hợp đồng mua bán điện.

Trường hợp tổ máy nhiệt điện không có số liệu suất hao nhiệt trong hợp đồng hoặc trong hồ sơ đàm phán hợp đồng mua bán điện, suất hao nhiệt của nhà máy điện đó được xác định bằng suất hao nhiệt của nhà máy điện chuẩn cùng nhóm theo công nghệ phát điện và công suất đặt, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm tính toán suất tiêu hao nhiệt của nhà máy điện chuẩn.

2. Các thông số đầu vào khác được quy định tại Điều 13 Phụ lục này.

Điều 16. Tính toán giới hạn công suất từng chu kỳ cho cụm các nhà máy nhiệt điện bị giới hạn nhiên liệu khí.

1. Hàng năm, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm tính toán giá trị suất hao khí trung bình cho cụm các nhà máy sử dụng chung nguồn khí trên cơ sở sản lượng điện sản xuất và sản lượng khí tiêu thụ thực tế của các nhà máy trong năm N-1 để phục vụ tính toán quy đổi giới hạn công suất của cụm các nhà máy sử dụng chung nguồn khí trong lập lịch huy động.

2. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm cập nhật ràng buộc giới hạn khí để mô phỏng tính toán giới hạn công suất từng chu kỳ cho cụm các nhà máy tuabin khí sử dụng chung nguồn khí bị giới hạn nhiên liệu khí, trong đó:

a) Trường hợp tổng lượng khí dự kiến tiêu thụ ngày tới của các tổ máy theo kết quả của phần mềm lập lịch huy động thấp hơn giới hạn khí ngày: Giới hạn công suất từng chu kỳ được xác định bằng giới hạn khả năng cấp khí theo từng chu kỳ quy đổi ra giới hạn công suất theo suất hao nhiệt trung bình của cụm các nhà máy điện sử dụng chung nguồn khí;

b) Trường hợp tổng lượng khí dự kiến tiêu thụ ngày tới của các tổ máy theo kết quả của phần mềm lập lịch huy động đạt giới hạn khí ngày: Giới hạn công suất từng chu kỳ giao dịch ngày D của cụm nhà máy điện sử dụng chung nguồn khí được tính bằng tổng công suất dự kiến huy động từng chu kỳ giao dịch của các tổ máy sử dụng chung nguồn nhiên liệu khí.

3. Trong trường hợp bình thường giới hạn công suất từng chu kỳ giao dịch của cụm các nhà máy nhiệt điện bị giới hạn sản lượng bởi khí được tính toán theo trình tự tính toán tại khoản 1 Điều này.

4. Trường hợp có giới hạn khí từng chu kỳ giao dịch theo yêu cầu của Đơn vị cấp khí cho từng cụm nhà máy điện cụ thể, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm cập nhật giới hạn khí từng chu kỳ giao dịch này như một ràng buộc trong việc tính toán lập biểu đồ của các nhà máy điện ngoài thị trường điện cũng như tính toán lập lịch huy động ngày tới của các tổ máy trong thị trường điện. Đơn vị phát điện có trách nhiệm phối hợp cung cấp thông tin xác nhận về tình trạng thiếu nguồn nhiên liệu khí cung cấp cho nhà máy điện tuabin khí.

Điều 17. Bản chào giá

Bản chào giá của nhà máy điện tuân thủ theo quy định tại Điều 45 Thông tư này.

Điều 18. Sửa đổi bản chào giá

Việc sửa đổi bản chào giá tuân thủ theo quy định tại Điều 46 Thông tư này.

Điều 19. Chào giá nhóm nhà máy thủy điện bậc thang

Bản chào giá của nhóm nhà máy thủy điện bậc thang tuân thủ theo quy định tại Điều 47 Thông tư này.

Điều 20. Xử lý trong trường hợp hồ chứa của nhà máy thủy điện thấp hơn mực nước giới hạn tuần

1. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm cảnh báo nhà máy điện có hồ chứa thấp hơn mực nước giới hạn tuần, nhà máy điện có trách nhiệm điều chỉnh giá chào trong các ngày tiếp theo để đảm bảo không thấp hơn mực nước giới hạn tuần tiếp theo.

2. Trong trường hợp hồ chứa của nhà máy điện có 02 tuần liên tiếp thấp hơn mực nước giới hạn tuần, nhà máy thủy điện có 01 tuần liên tiếp thấp hơn mực nước giới hạn, chưa thấp hơn mức nước tối thiểu (cận trên) của Quy trình vận hành liên hồ chứa và tỷ lệ dự phòng điện năng miền của tuần nhỏ hơn 5%; nhà máy thủy điện có 01 tuần liên tiếp thấp hơn mực nước giới hạn và vi phạm mức nước tối thiểu (cận trên) của Quy trình vận hành liên hồ chứa thì bắt đầu từ 00h00 thứ Ba tuần tiếp theo, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện lập lịch huy động nhà máy điện này căn cứ theo bản chào mặc định quy định tại khoản 3 Điều 50 Thông tư này để đưa mực nước của hồ chứa về mực nước giới hạn tuần.

3. Khi đã đảm bảo không thấp hơn mực nước giới hạn tuần, nhà máy thủy điện tiếp tục chào giá vào tuần tiếp theo.

4. Trước 10h00 thứ Hai hàng tuần, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm thông báo về việc lập lịch huy động từ thứ Ba cho đơn vị phát điện và đơn vị mua điện trong các trường hợp sau:

a) Nhà máy có mực nước hồ chứa thấp hơn mực nước giới hạn tuần đầu tiên, nhà máy có mực nước hồ chứa thấp hơn mực nước giới hạn tuần thứ hai;

b) Mục nước hồ chứa của nhà máy đã về mực nước giới hạn tuần, nhà máy được chào giá.

Điều 21. Nộp bản chào giá

Đơn vị chào giá có trách nhiệm nộp bản chào giá qua hệ thống thông tin thị trường điện theo quy định tại Điều 48 Thông tư này.

Điều 22. Kiểm tra tính hợp lệ của bản chào giá

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm kiểm tra tính hợp lệ của bản chào giá và thông báo cho đơn vị chào giá, đơn vị chào giá có trách nhiệm sửa đổi và nộp lại bản chào giá theo quy định tại Điều 49 Thông tư này.

Điều 23. Bản chào giá lập lịch

Bản chào giá lập lịch của nhà máy điện được sử dụng cho việc lập lịch huy động ngày tới tuân thủ theo quy định tại Điều 50 Thông tư này.

Điều 24. Số liệu sử dụng cho lập lịch huy động ngày tới

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm sử dụng các số liệu để lập lịch huy động ngày tới theo quy định tại Điều 51 Thông tư này.

Điều 25. Lập lịch huy động ngày tới

1. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm lập lịch huy động ngày tới theo quy định tại Điều 52 Thông tư này và khoản 2, 3 Điều này.

2. Lập lịch huy động ngày tới trong trường hợp vi phạm giới hạn nhiên liệu khí

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm tính toán giới hạn công suất từng chu kỳ cho cụm các nhà máy tuabin khí sử dụng chung nguồn nhiên liệu khí bị giới hạn do khả năng cấp khí. Trường hợp do vi phạm giới hạn nhiên liệu khí dẫn đến công suất huy động thấp hơn công suất phát ổn định thấp nhất của tổ máy thì thực hiện ngừng các tổ máy tuabin khí theo thứ tự giá biến đổi từ cao đến thấp cho đến khi đảm bảo không còn tổ máy vi phạm công suất phát ổn định thấp nhất của tổ máy và không vượt khả năng cấp khí.

3. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm xác định công suất cho dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy phát điện theo các bước tại Điều 9 Phụ lục này cho từng chu kỳ giao dịch của ngày tới.

Điều 26. Xác định tình trạng thiếu khí trong lập lịch huy động ngày tới

1. Xác định tổng lượng khí cấp ngày tới cho sản xuất điện của cụm khí ($V_{cấp}$ - triệu m^3) theo thông báo của PVGas.

2. Xác định tổng lượng khí tiêu thụ của các nhà máy điện tuabin khí gián tiếp tham gia thị trường điện trong cụm khí ($V_{tiêu\ thụ}^{gián\ tiếp}$ - triệu m^3).

3. Xác định tổng lượng khí tiêu thụ của các nhà máy điện tuabin khí trực tiếp tham gia thị trường điện ứng với sản lượng điện hợp đồng của từng nhà máy ($V_{\text{tiêu thụ}_{Qc}}^{\text{trực tiếp}}$ - triệu m^3).

4. Xác định tổng lượng khí tiêu thụ của các nhà máy điện tuabin khí trực tiếp tham gia thị trường điện ứng với sản lượng dự kiến của các nhà máy theo kết quả lập lịch huy động ngày tới không sử dụng ràng buộc giới hạn tổng công suất các nhà máy tuabin khí thuộc cụm khí ($V_{\text{tiêu thụ}_{\text{lập lịch}}}^{\text{trực tiếp}}$ - triệu m^3).

5. Hệ thống được coi là thiếu nguồn nhiên liệu khí khi thỏa mãn các điều kiện sau:

$$a) V_{\text{cấp}} < V_{\text{tiêu thụ}}^{\text{gián tiếp}} + V_{\text{tiêu thụ}_{Qc}}^{\text{trực tiếp}}$$

$$b) V_{\text{cấp}} < V_{\text{tiêu thụ}}^{\text{gián tiếp}} + V_{\text{tiêu thụ}_{\text{lập lịch}}}^{\text{trực tiếp}}$$

6. Số liệu phục vụ tính toán quy đổi sản lượng điện và sản lượng khí của các tổ máy tuabin khí để xác định tổng lượng khí quy định tại khoản 2, khoản 3 và khoản 4 Điều này do Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện cập nhật theo số liệu trung bình thực tế của năm liền trước.

Điều 27. Tính toán kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải ngày tới

Trước 15h00 hàng ngày, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm tính toán kế hoạch vận hành lưới điện truyền tải ngày tới theo trình tự sau:

1. Tính toán cân bằng công suất hệ thống điện quốc gia tại các thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày tương ứng với kết quả dự báo nhu cầu phụ tải điện tại các thời điểm đó.

2. Xây dựng cơ sở dữ liệu cho tính toán các chế độ vận hành lưới điện tại thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày căn cứ kết quả dự báo phụ tải, cân bằng công suất và cấu hình lưới điện của hệ thống điện.

3. Tính toán chế độ vận hành bình thường của lưới điện tại các thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày; cảnh báo các phần tử của lưới điện (đường dây hoặc máy biến áp) mang tải cao theo quy định tại Quy định hệ thống điện truyền tải do Bộ Công Thương ban hành; đánh giá khả năng đáp ứng nhu cầu phụ tải điện của lưới điện quốc gia, vùng, miền.

4. Tính toán chế độ vận hành lưới điện khi sự cố một phần tử bất kỳ nguy hiểm trong hệ thống điện (chế độ N-1) tại các thời điểm cao điểm và thấp điểm trong ngày. Cảnh báo các phần tử của lưới điện (đường dây hoặc máy biến áp) có khả năng xảy ra sự cố nguy hiểm.

5. Tính toán các chế độ vận hành đặc biệt khác (nếu cần).

6. Đề xuất các giải pháp để đảm bảo vận hành lưới điện an toàn, tin cậy.

Điều 28. Công bố lịch huy động ngày tới

1. Trước 16h00 hàng ngày, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm công bố các thông tin trong lịch huy động ngày tới bao gồm các nội dung theo quy định tại Điều 53 Thông tư này và khoản 2, 3, 4 Điều này.

2. Thông tin dự kiến về tình trạng thiếu nguồn nhiên liệu khí ngày tới được xác định theo nguyên tắc quy định tại Điều 26 Phụ lục này.

3. Thông tin dự kiến về tình trạng thiếu nguồn nhiên liệu than ngày tới của nhà máy nhiệt điện căn cứ theo bản chào giá ngày tới của đơn vị phát điện. Trong đó, tình trạng thiếu nguồn nhiên liệu than cung cấp cho nhà máy điện than được xác định khi nhà máy công bố tình trạng thiếu than trong bản chào ngày tới và sản lượng điện năng tương ứng với mức công suất công bố trong bản chào ngày tới của nhà máy điện thấp hơn sản lượng hợp đồng của nhà máy.

4. Đường giới hạn công suất dự kiến từng chu kỳ giao dịch ngày D của cụm các nhà máy điện tuabin khí bị giới hạn sản lượng bởi khí.

Điều 29. Hoà lưới tổ máy phát điện

Việc hoà lưới các tổ máy phát điện được thực hiện theo quy định tại Điều 54 Thông tư này.

Điều 30. Xử lý trong trường hợp có cảnh báo thiếu công suất

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm xử lý trong trường hợp có cảnh báo thiếu công suất theo quy định tại Điều 55 Thông tư này.

Điều 31. Xử lý trong trường hợp có cảnh báo thiếu công suất cho dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm xử lý trong trường hợp có cảnh báo thiếu công suất cho dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp theo quy định tại Điều 56 Thông tư này.

Mục 3

LẬP LỊCH HUY ĐỘNG THỊ TRƯỜNG ĐIỆN CHU KỲ GIAO DỊCH TỚI

Điều 32. Số liệu sử dụng cho lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm sử dụng các số liệu để lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới theo quy định tại Điều 57 Thông tư này.

Điều 33. Điều chỉnh sản lượng công bố của Nhà máy thủy điện chiến lược đa mục tiêu

Trước khi lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện được phép điều chỉnh sản lượng chu kỳ giao dịch tới đã được công bố của nhà máy thủy điện chiến lược đa mục tiêu và các nhà máy điện tự điều khiển phát công suất tác dụng theo quy định tại Quy trình điều độ hệ thống điện quốc gia do Bộ Công Thương ban hành và Điều 58 Thông tư này.

Điều 34. Điều chỉnh giới hạn công suất chạy khí của nhà máy điện hoặc cụm nhà máy điện bị giới hạn sản lượng do khí

1. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm điều chỉnh giới hạn công suất chạy khí nhà máy điện hoặc cụm nhà máy điện bị giới hạn sản lượng do khí (nếu có).

2. Điều chỉnh giới hạn công suất các tổ máy thuộc nhà máy điện hoặc cụm nhà máy điện bị giới hạn sản lượng do khí thực hiện theo quy định tại Điều 35 Phụ lục này.

Điều 35. Giới hạn khí trong tính toán lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới

1. Đường giới hạn công suất từng chu kỳ giao dịch ngày D của cụm nhà máy điện sử dụng chung nguồn khí được sử dụng để tính toán lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới trong các chu kỳ tương ứng.

2. Trường hợp có yêu cầu thay đổi lưu lượng cấp khí từ Đơn vị cấp khí, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện được phép thay đổi đường giới hạn công suất cho các chu kỳ giao dịch tiếp theo trên nguyên tắc hạn chế tối đa việc thay đổi tổng lượng khí ngày, các sai lệch nếu có sẽ được điều chỉnh vào ngày D+1 nhưng không vượt quá khả năng cấp khí ngày D+1.

3. Trường hợp có yêu cầu huy động thêm hoặc bớt các tổ máy tuabin khí so với phương thức huy động ngày tới để đáp ứng nhu cầu hệ thống hoặc khi có tổ máy tuabin khí bị sự cố, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện được phép thay đổi đường giới hạn công suất cho các chu kỳ giao dịch tiếp theo trên nguyên tắc hạn chế tối đa việc thay đổi tổng lượng khí ngày, các sai lệch nếu có sẽ được điều chỉnh vào ngày D+1.

4. Trình tự thực hiện khi có yêu cầu thay đổi lưu lượng cấp khí từ Đơn vị cấp khí như sau:

a) Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện thông báo với Đơn vị cấp khí về dự kiến nhu cầu tiêu thụ khí trong các chu kỳ giao dịch tiếp theo, hai bên phối hợp để đưa ra lưu lượng thay đổi trong chu kỳ giao dịch tới và các chu kỳ tiếp theo phù hợp với đặc điểm hệ thống điện quốc gia và khả năng cung cấp khí của hệ thống khí;

b) Từ lưu lượng cấp khí thay đổi và suất hao nhiệt trung bình của cụm các nhà máy điện sử dụng khí, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện tính toán được lượng công suất thay đổi tương đương;

c) Căn cứ theo giới hạn công suất từng chu kỳ giao dịch ngày D và lượng công suất thay đổi tương đương, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện tính toán giới hạn công suất cập nhật cho chu kỳ giao dịch tới và 07 chu kỳ giao dịch tiếp theo;

d) Giá trị giới hạn công suất cập nhật này được sử dụng là một ràng buộc trong phần mềm lập lịch để tính toán lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới.

MS *MS*

Điều 36. Lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới

1. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới theo quy định tại Điều 59 Thông tư này và các khoản 2, 3 Điều này.

2. Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm xác định công suất cho dịch vụ điều khiển tần số thứ cấp của các tổ máy phát điện theo nguyên tắc tại Điều 9 Phụ lục này cho chu kỳ giao dịch tới.

3. Lập lịch huy động chu kỳ tới trong trường hợp vi phạm giới hạn nhiên liệu khí

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm tính toán giới hạn công suất từng chu kỳ cho cụm các nhà máy tuabin khí sử dụng chung nguồn nhiên liệu khí bị giới hạn do khả năng cấp khí. Trường hợp do vi phạm giới hạn nhiên liệu khí dẫn đến công suất huy động thấp hơn công suất phát ổn định thấp nhất của tổ máy thì thực hiện ngừng các tổ máy tuabin khí theo thứ tự giá biến đổi từ cao đến thấp cho đến khi đảm bảo không còn tổ máy vi phạm công suất phát ổn định thấp nhất của tổ máy và không vượt khả năng cấp khí.

Điều 37. Công bố thông tin điều chỉnh giới hạn khí chu kỳ giao dịch tới

Trong tính toán chu kỳ giao dịch tới, khi có điều chỉnh mức giới hạn khí chu kỳ giao dịch so với phương án giới hạn khí ngày đã công bố từ ngày D-1, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện công bố lại đường giới hạn công suất từng chu kỳ giao dịch được sử dụng trong tính toán lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới lên Trang thông tin điện tử thị trường điện theo quy định về Quy trình quản lý vận hành hệ thống công nghệ thông tin điều hành thị trường điện tại Phụ lục V Thông tư này.

Điều 38. Công bố lịch huy động chu kỳ giao dịch tới

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm công bố lịch huy động chu kỳ giao dịch tới theo quy định tại Điều 60 Thông tư này.

Mục 4

VẬN HÀNH THỜI GIAN THỰC

Điều 39. Điều độ hệ thống điện thời gian thực

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện và Đơn vị phát điện có trách nhiệm vận hành hệ thống điện trong thời gian thực tuân thủ các quy định tại Điều 61 Thông tư này.

Điều 40. Giới hạn khí trong vận hành thời gian thực

1. Trong vận hành thời gian thực, khi có yêu cầu giảm khí để đảm bảo an toàn hệ thống cấp khí từ Đơn vị cấp khí, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện căn cứ theo lưu lượng cần giảm và suất tiêu hao nhiệt trung bình của cụm các nhà máy sử dụng khí để tính toán lượng công suất suy giảm tương đương, từ đó giảm công suất các tổ máy tuabin khí theo thứ tự huy động căn cứ vào bản

Am *Am*

chào giá của các tổ máy trong thị trường và theo các quy định vận hành thị trường bán buôn điện cạnh tranh.

2. Trong tính toán chu kỳ giao dịch tới tại các chu kỳ tiếp theo, Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện có trách nhiệm cập nhật yêu cầu giám khí từ Đơn vị cấp khí để tính toán giới hạn công suất cập nhật tương tự tại Điều 35 Phụ lục này.

Điều 41. Can thiệp thị trường điện

Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện được can thiệp vào thị trường điện theo quy định tại Điều 63 Thông tư này.

Điều 42. Tạm ngừng hoạt động của thị trường điện giao ngay

Việc tạm ngừng hoạt động của thị trường điện giao ngay và việc vận hành hệ thống điện trong thời gian tạm ngừng hoạt động của thị trường điện giao ngay được thực hiện theo quy định tại Điều 64 Thông tư này.

Điều 43. Khôi phục thị trường điện giao ngay

Việc khôi phục hoạt động của thị trường điện giao ngay được thực hiện theo quy định tại Điều 65 Thông tư này.



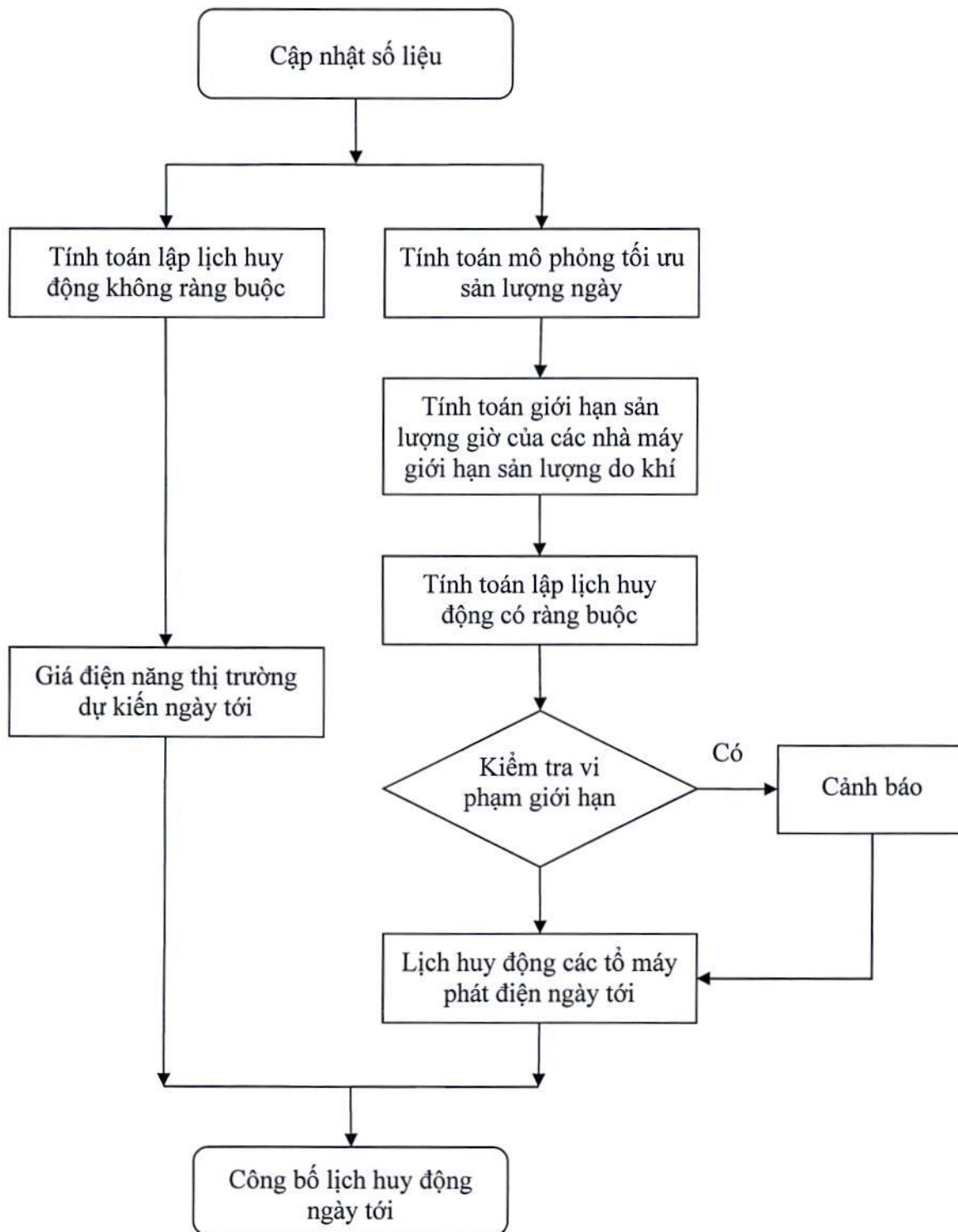
DANH MỤC SƠ ĐỒ

(Kèm theo Phụ lục II. Quy trình lập lịch huy động và vận hành thời gian thực)

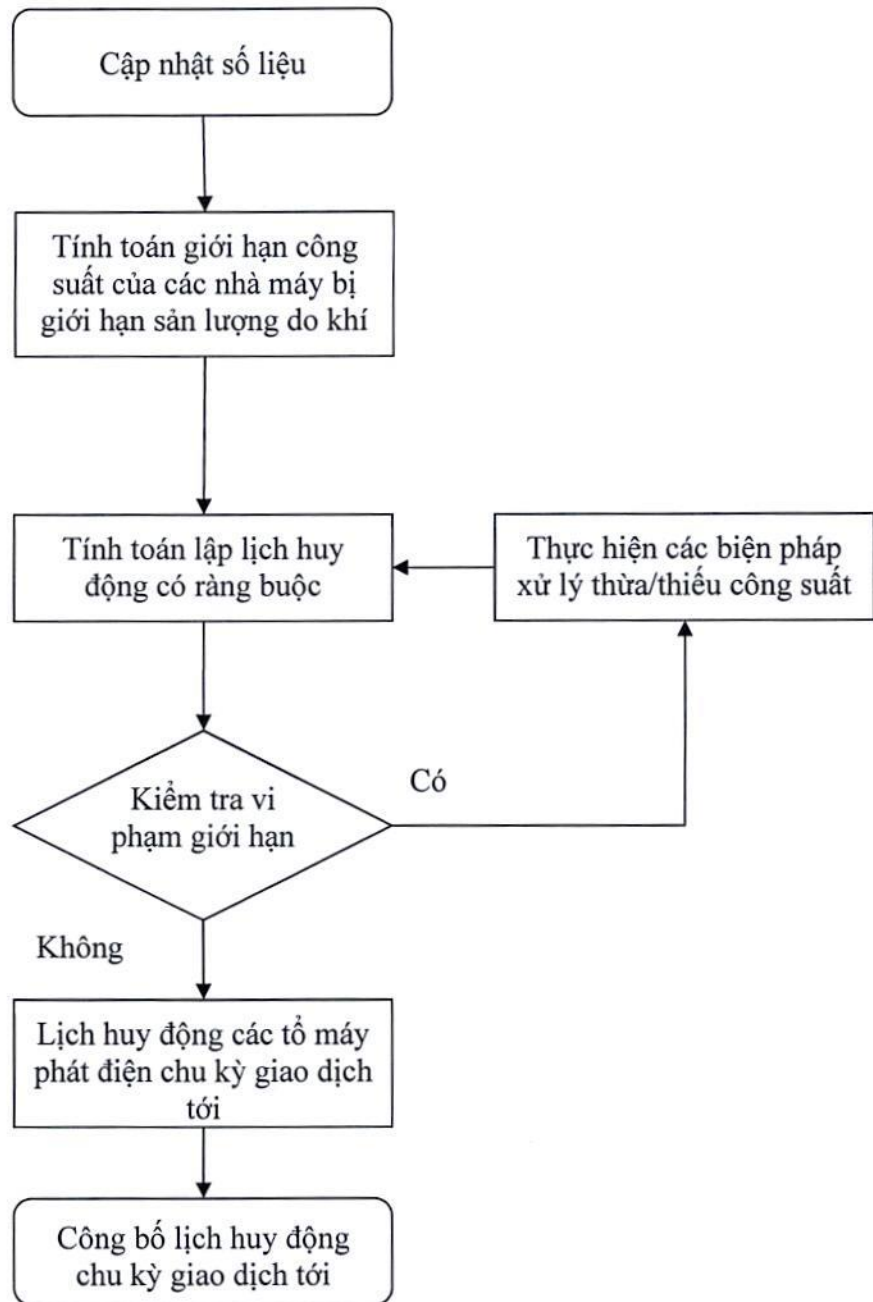
STT	TÊN SƠ ĐỒ
Sơ đồ 01	Trình tự lập lịch huy động ngày tới
Sơ đồ 02	Trình tự lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới
Sơ đồ 03	Các mốc thời gian vận hành thị trường chu kỳ giao dịch tới
Sơ đồ 04	Thời gian biểu lập lịch huy động

Đan *Nam*

Sơ đồ 01 – Trình tự lập lịch huy động ngày tới

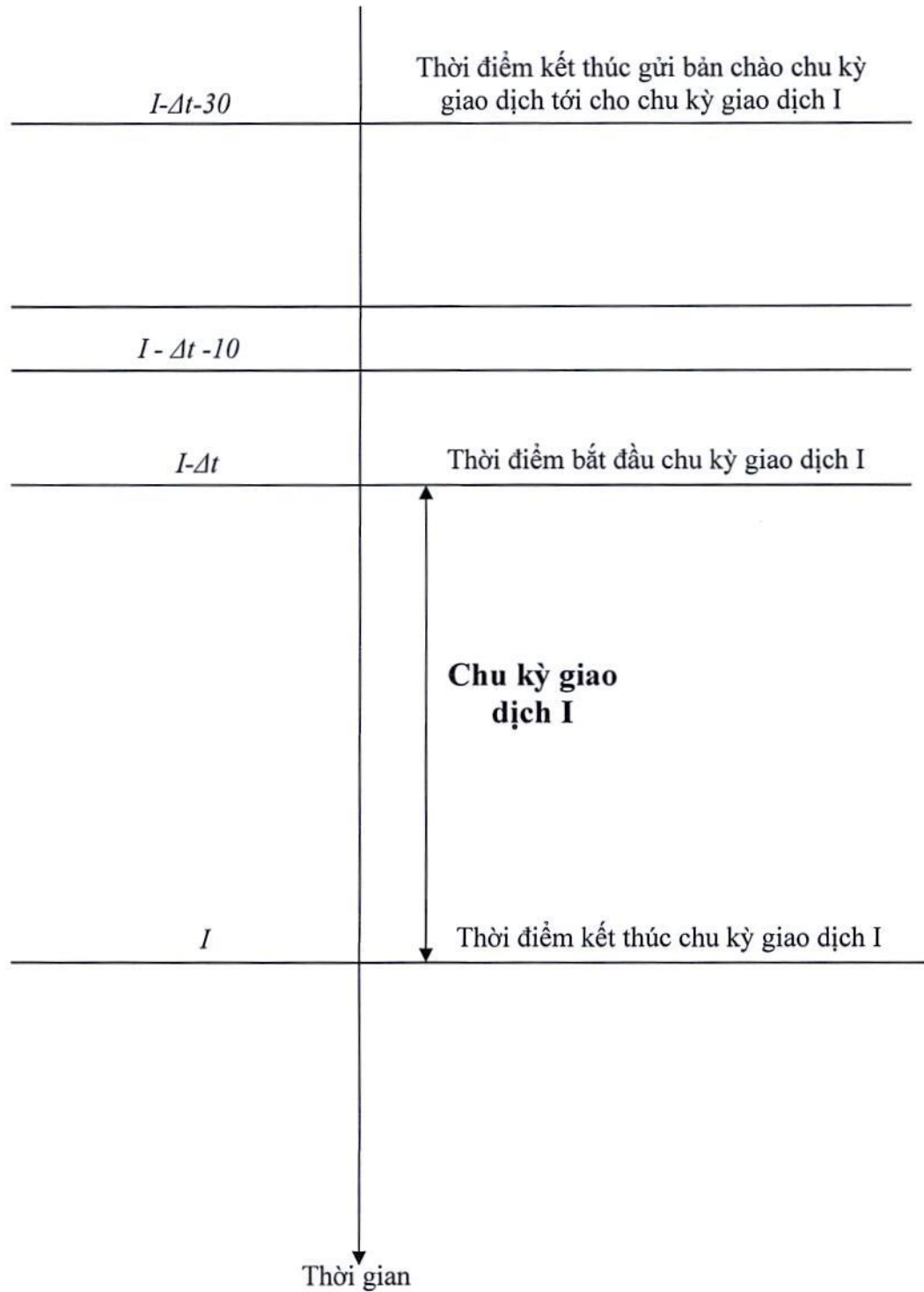


Handwritten signature or initials in blue ink.

Sơ đồ 02 – Trình tự lập lịch huy động chu kỳ giao dịch tới

Sơ đồ 03 – Các mốc thời gian vận hành thị trường điện chu kỳ giao dịch tới

Δt : chu kỳ giao dịch



Handwritten signature

Sơ đồ 04 – Thời gian biểu lập lịch huy động

Thời hạn		Hoạt động	Đơn vị thực hiện	Đơn vị phối hợp	Thời gian áp dụng	Chu kỳ	Nội dung, kết quả
Ngày	Giờ						
Ngày D - 1	10h00	Cung cấp thông tin về sản lượng điện năng xuất, nhập khẩu	NSMO	NSMO	Ngày D	Hàng ngày	Sản lượng điện năng xuất nhập khẩu dự kiến trong từng chu kỳ giao dịch của ngày D.
Ngày D-1	10h00	Công bố các thông tin phục vụ vận hành thị trường điện ngày tới	NSMO	NMĐ, TNO	Ngày D	Hàng ngày	Công bố các thông tin sau: - Dự báo phụ tải ngày D; - Sản lượng dự kiến từng chu kỳ giao dịch của các nhà máy SMHP; - Sản lượng khí hàng ngày D của các nhà máy tuabin khí; - Điện năng xuất nhập khẩu ngày D; - Kết quả đánh giá an ninh hệ thống ngắn hạn cho ngày D.
	11h30	Nộp bản chào giá	NMĐ	NSMO	Ngày D	Hàng ngày	Bản chào giá cho từng tổ máy của NMĐ cho ngày D.
	16h00	Công bố lịch huy động ngày D	NSMO	NMĐ, TNO	Ngày D	Hàng ngày	Công bố các thông tin trong lịch huy động cho từng chu kỳ giao dịch của ngày D.
	Liên tục	Công bố các thay đổi về công suất khả dụng của tổ máy và độ sẵn sàng của lưới truyền tải	NMĐ, TNO	NSMO	Ngày D	Liên tục	TNO cung cấp thông tin về các thay đổi độ sẵn sàng của lưới truyền tải.
Ngày D	30 phút trước chu kỳ giao dịch	Công bố các thay đổi về công suất khả dụng của tổ máy	NMĐ	NSMO	Chu kỳ giao dịch	Hàng chu kỳ giao dịch	NMĐ cung cấp thông tin về các thay đổi công suất khả dụng của các tổ máy.

Thời hạn		Hoạt động	Đơn vị thực hiện	Đơn vị phối hợp	Thời gian áp dụng	Chu kỳ	Nội dung, kết quả
Ngày	Giờ						
	10 phút trước chu kỳ vận hành	Công bố lịch huy động chu kỳ giao dịch tới	NSMO	NMĐ, TNO	Chu kỳ giao dịch	Hàng chu kỳ giao dịch	Công bố các thông tin trong lịch huy động cho chu kỳ giao dịch vận hành tới.

Chú thích:

NMĐ: Nhà máy điện;

NSMO: Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện;

PCs: Đơn vị mua buôn điện;

TNO: Đơn vị truyền tải điện;

Handwritten signature

Handwritten signature

